

明 細 書

受信装置及び受信方法

技術分野

- [0001] 本発明は、伝送チャネルを通してデータを伝送する送信方法及び受信方法に関する。特に、本発明は、所定の伝送方式によって、ひとつの伝送チャネルを用いて、複数のデータを伝送する送受信方法に関する。

背景技術

- [0002] デジタル放送方式の伝送規格は、地上、衛星、ケーブルなどの伝送路毎に規格化されてきた。規格化された地上デジタル放送方式DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial) は、主として、家庭、オフィス等での固定受信をターゲットにしていた。しかし、携帯端末等で、地上デジタル放送を受信しようとした場合、限られたバッテリー容量のため、長時間視聴することができない。
- [0003] そのため、現在新しく、DVB-H (Digital Video Broadcasting - Handheld) という伝送規格が策定されている。これは、携帯電話などの携帯端末での使用を想定している。
- [0004] DVB-H規格は、既存の地上デジタル放送規格DVB-Tに基づいている。DVB-Tは、通常、1サービスあたり3Mbps以上の帯域幅が必要であるが、携帯端末で利用されるサービスは、受信機の画面が小さいため、比較的小さい伝送容量で十分である。MPEG-4のような高度ビデオ圧縮技術を用いたビデオを流すために必要な最大ビットレートは、数100kbps程度である。DVB-H伝送規格は、基本的には、DVB-T規格をベースに、各々のサービス毎に、時分割多重送信 (TDM) する方式である。このため、瞬時伝送レートは高いが、各サービス毎の、平均伝送レートは小さくなっている。この時分割送信された各サービスのことを、タイムスライス或いはバーストと呼ぶ。
- [0005] 各DVB-Hサービスはバーストの形態で伝送され、各バーストは複数のシンボルの集まりで所定のバースト長がある。特定のサービスはバーストとして所定の間隔の送出周期で送出される。その他の期間は、別のサービスが同様にバーストとして伝送さ

れる。そのため、特定のサービスを受信する場合は、そのサービスが伝送されていない区間は、フロントエンドの電源をオフにすることができる。受信側での電力消費を削減するには、バースト間隔をできるだけ長く取ればよい。こうすれば、受信側で、フロントエンドの電源を長い期間オフにすることができる。約5秒のオフタイム及び0.5秒未満のオンタイムとすれば、約90%の電力の節約を達成することができる。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかしながら、バースト間隔が5秒程度になると、サービス間の切り換え時間が長くなるという問題を生じる。同じチャネル又は他のチャネルで伝送される他のサービスに切り換える場合、画像は最初のバーストの受信後にしか再生されない。したがって、ユーザは、新しく選択されるサービス毎に、各サービスの最初のバーストが伝送されるのを待たなければならない。このため、様々なサービス間で速い切り替えを実現することができない。
- [0007] DVB-Hサービスは、同一チャネルで様々なサービスが伝送されるが、隣接するセルでは、異なるチャネルを用いて、同一のサービスが伝送される。サービスエリア境界では、一般的に、複数の異なる伝送チャネルが受信される。DVB-H移動受信機が現在のセルから隣接するセルに移動しているときには、それに応じて受信周波数を変更される。切り換えは、双方のセルの間の重複しているエリアで行われる。ハンドオーバーは、DVB-Hサービスのユーザが、意識することなく実行される。
- [0008] これらの伝送方式を考慮して、本発明の目的は、特に、異なるサービスのスムーズな切り換えを行うためのバックグラウンド受信ができる受信器及び受信方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0009] 本発明によれば、複数のサービスそれぞれに対応する複数のデータに関する情報をそれぞれ含む複数の入力信号に対して、選択された1つのサービスに対応する信号を受信する受信装置あって、前記複数の入力信号は、同一の第1の周波数チャネル上を時間軸上でそれぞれバースト的に伝送されており、選択されたサービスに対応する入力信号を受信する受信部と、受信した入力信号を復調した後出力する復調

部とを備え、前記受信部は、前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間に、選択された以外のサービスに対応する入力信号を受信し、前記復調部は、受信した前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を復調し、前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を復調した結果に基づき、前記選択された以外のサービスに関するザッピングデータを抽出する抽出部と、前記ザッピングデータを格納する記憶部とを備える。

[0010] さらに、本発明によれば、サービスの選択が変更された場合には、変更されたサービスに対応する前記格納されたザッピングデータを出力する。

[0011] さらに、本発明によれば、前記変更されたサービスに対応する前記格納されたザッピングデータを出力中に、前記変更されたサービスに対応する入力信号を受信した場合、前記復調部は、受信した前記変更されたサービスに対応する入力信号を復調した後出力する。

[0012] さらに、本発明によれば、前記受信部が行う前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を受信する処理は、前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間でかつ、所定の周期で行われ、前記記憶部は、格納された前記ザッピングデータを更新する。

[0013] さらに、本発明によれば、前記複数の入力信号は、前記第1の周波数チャンネルと異なる第2の周波数チャンネル上を時間軸上でそれぞれバースト的に伝送される複数の信号をさらに含み、前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間に、前記受信部の受信周波数を前記第2の周波数チャンネルに切り替える切替部をさらに備え、前記受信部は、前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を受信し、前記復調部は、受信した前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を復調し、前記抽出部は、前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を復調した結果に基づき、前記第2の周波数チャンネル上の入力信号に関するザッピングデータを抽出し、前記格納部は、前記ザッピングデータを格納する。

[0014] さらに、本発明によれば、前記サービスに対応する前記データはビデオデータを含み、前記ザッピングデータは、前記ビデオデータに含まれる静止画像データである。

[0015] さらに、本発明によれば、前記サービスに対応する前記データはビデオデータを含

み、前記ザッピングデータは、前記ビデオデータに関する補助情報である。

- [0016] さらに、本発明によれば、前記補助情報は、前記ビデオデータのタイトル情報又はサービスプログラム情報を含む。この補助情報としては、例えばサービスのジャンル、ビデオデータの内容に関するイベント情報又は「電気サービスガイド」のようなサービス情報を示すテキストスタイルの情報を含むこともできる。
- [0017] 本発明によれば、ユーザは意識せずに現在視聴中のサービス以外のサービスに関するザッピングデータを取得し格納することができ、このザッピングデータの取得は、パースト的に伝送されてくる、ユーザが現在視聴中のサービスに対応する信号を受信していないオフタイム期間が用いられる。これにより、ユーザが実際に現在視聴中のサービス以外のサービスに切り換える時に、予め取得したザッピングデータを、ユーザに表示し提供することができる。ユーザは、所望のサービスに対する切り換え操作が完了して所望のサービスが表示されるまで、待つ必要がなくなる。つまり、ユーザが他のサービスに切り換えた後、パースト的に伝送されてくる切り替えたサービスの信号を受信する前でも、ザッピングデータを直ちに表示することができる。これにより、ユーザは、次に視聴を望むサービスを直ちに選択することができる。

図面の簡単な説明

- [0018] [図1]多周波数ネットワークの典型的なセル構造を模式的に示す模式図である。
- [図2]タイムスロットのパーストとして伝送されるDVB-Hデータを模式的に示す図である。
- [図3]携帯端末の移動時に、オフタイムに次のセルでの同一のサービスを探索する場合のタイムチャートである。
- [図4]本発明のDVB-H用受信機の構成を示すブロック図である。
- [図5]DVB-H用受信機で複数のチャンネルからのDVB-Hサービスを受けられる場合の概略図である。
- [図6]複数の伝送チャンネル内で伝送されるDVB-Hサービスデータの例を示す図である。
- [図7]本発明のDVB-H用受信機における受信手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- [0019] 本発明は、現在提案されているDVB-H伝送サービスのためのバックグラウンド受信を可能にするDVB-Hサービスの改良された伝送に関する。
- [0020] DVB-Hサービスは、DVB-Tサービスを伝送するために使用されるものと同じ伝送チャンネル内で伝送される。異なる伝送チャンネルは、多周波数ネットワーク(MFN)の形態で配置されている。多周波数ネットワークでは、同一のDVB-Hデータが、隣接するセルにおいて異なる周波数で伝送される。そのような多周波数ネットワークの構成は、図1に模式的に示される。
- [0021] 図1のセルの構成は、多周波数ネットワークの4つのセルを表している。各セル110〜140は、異なるチャンネル(CH27、CH29、CH23、CH37)で、DVB-T及びDVB-Hが多重された同一のトランスポートストリームを伝送する。ひとつのチューナ及び復調器を含むDVB-H移動受信機100は、セル110内で伝送される(CH)27のDVB-H信号を現在受信している。図1に示すように、DVB-H移動受信機100は、現在使用されているセル110から隣接しているセル130へと移動しているとする。同じDVB-Hサービスの受信を維持するためには、移動受信機100は、新しいセルの伝送エリアに入るときに受信周波数を変更、即ち、ハンドオーバーをしなければならない。
- [0022] ハンドオーバーは、隣接しているそれぞれのセル110、130の間の重複しているエリアで実行される。受信周波数は、一般的に、現在のセルと新しいセルの受信電界強度に基づいて切り換えられる。現在のセルの電界強度は減少するが、新しいセルの受信周波数で検出される受信電界強度は、DVB-H受信機100が近づくにつれ増大する。このように、DVB-Hサービスでは、ユーザが意識することなく、受信周波数の切り換えすなわちハンドオーバーを行うことができる。
- [0023] 上記ハンドオーバーについて、図3を用いて説明する。セル110からセル130へと移動している受信機100は、サービスAのオフタイムの間に隣接するセル130、140のサービスの一部分のバーストを受信して、同じサービスAがあるかを探索する。図3では、最初のオフタイム1でセル140のサービスを受信し、次のオフタイム2でセル130のサービスを受信している。この例ではセル130のサービスから同じサービスAを見つけることができ、セル130からの受信へと移行することができる。このハンドオーバーは隣接セルの間に重複してサービスを受けることができる範囲で同じサービスAの移

行に限って実行される。

- [0024] ひとつのチューナ及び復調器が1つだけ組み込まれているDVB-H移動受信機100は、さらに、バックグラウンド受信を実行して、ユーザの利便性を向上させるために他のDVB-Hサービスの情報に対して非通知でアクセスすることができる。後述するように、追加的に取得された情報により、異なるDVB-Hサービスへと切り換える際のユーザの待ち時間を短くすることができる。
- [0025] 例えば、図2に示すように、DVB-Hデータは、単一のDVB-T伝送チャネル上で多重されて伝送される。図2に示すように、DVB-Hデータは、伝送チャネル200上を時分割多重送信方式で、タイムスライス、即ちバースト220, 230, 240として伝送される。バースト220, 230, 240の各々は、典型的には、約2Mビット(256Kバイト)のデータを含む。バーストデータを伝送するのに必要なバースト時間は、16QAMが使用されるときは、約140msである。各バーストは、ビデオ又はオーディオ、及び／又は他のデータを含み、他のデータによって、バーストデータが伝送されないおおよそ5秒のオフタイム260を埋める。内部帯域幅及びバースト220〜240内を伝送されるデータ量によっては、バースト時間、即ちバーストの始めから終わりまでの時間は大きく変化する。バースト時間は、バーストサイズ(総ビット数)をバーストの帯域幅(1秒あたりの伝送レート)によって割ることによって計算される。DVB-Tサービスの搬送パケットによって生じたオーバーヘッドを補償するために、訂正ファクタが考慮される場合もある。
- [0026] 上記は、DVB-HサービスをDVB-Tサービスに多重して伝送した場合であるが、異なる多数のDVB-Hデータのストリームを、単一の伝送チャネルを時分割多重送信によって伝送することができる。バーストサイズ、バースト時間、バースト帯域幅及びオフタイムのようなバーストパラメータが、異なるデータのストリームの間で頻繁に変化する。
- [0027] 送信機とDVB-H受信機間の同期は、新しいバーストが受信される度に受信機の時間測定を新たに開始することによって行われる。従って、この受信機の時間精度は単一のオフタイムのみを埋めるだけでよい。
- [0028] 本発明の受信機によれば、バックグラウンド受信により、同一の伝送チャネル及び

／又は他の伝送チャンネルを伝送される異なる種類の情報にアクセスでき、特に、他のサービスによって提供されるイベント情報、ステータス情報等のようなDVB-H用のSI（サービスインフォメーション）がバックグラウンドで取得される。DVB-H用のSIは、まだ規定されていないが、現在DVB-Tで使用されているサービス情報テーブルに類似するものと推測することができる。

[0029] 図4は、本発明の受信機100の構成を示すブロック図である。この受信機100は、伝送チャンネル上を第1のデータが時分割されて時間軸上で離間した複数の第1バーストとして伝送されるDVB-Hサービスを受信する。また、この受信機100は、同一の伝送チャンネル又は第2の伝送チャンネル上を第2のデータが時分割されて時間軸上で離間した複数の第2バーストとして伝送されるDVB-Hサービスを利用可能な受信機である。この受信機100によれば、第1のデータの第1バーストのオフタイムの間にバックグラウンドで他のサービスの情報を受信し、ザッピングデータとしてメモリに保存しておく。そこで、他のサービスへ切り替える時には、従来は最大でオフタイムにわたる時間、すなわち本実施の形態では5秒を必要としたが、この受信機ではあらかじめメモリに保存されているザッピングデータにアクセスできるため、他のサービスの情報を得る時間を大幅に短縮できる。

[0030] この受信機は、CPU1、ROM2、RAM3、記憶部4、表示部5、入力部6、受信部7、復調部8、デコーダ9、抽出部10、切替部11、電源部12、チューナ13とを備える。CPU1は全体を制御する。同一伝送チャンネル中に、第1のサービスに対応する第1の信号と第2のサービスに対応する第2の信号とがそれぞれ時間軸上でバースト的に伝送されている場合、受信部7は、現在選択されているサービスが第1のサービスの場合、第1の信号を受信する。復調部8は、受信部7で受信した第1の信号を復調する。デコーダ9は、復調部8で復調された第1の信号をデコードし、表示部5へ復調したデータを出力する。次に、第1の信号を受信していない期間に、受信部7は第2の信号を受信する。復調部8は、受信した第2の信号を復調する。さらに、デコーダ9は、復調した第2の信号をデコードする。抽出部10は、受信した第2の信号に対する、復調されたデータあるいはデコードされたデータに基づいて、ザッピング用のデータを抽出する。記憶部4は、抽出したザッピングデータを第2のサービスに関するザッピ

ングデータとして格納する。なお、記憶部4は、受信機100内部のメモリでも、あるいは着脱可能なメモリやその他の記憶媒体であってもよい。チューナ13は、送信機と受信機100との間の同調をとる。入力部6は、ユーザによるサービスの選択を受け付ける。また、第1の信号及び第2の信号が伝送される伝送チャネルとは異なる伝送チャネルに第3の信号が伝送されている場合には、切替部11は、第1の信号を受信していない期間に、第3の信号が伝送されている伝送チャネルの周波数にチューナを切り替え、受信部7は、第3の信号を受信する。受信した第3の信号に対するその他の処理は第2の信号に対して上述した通りなので省略する。

[0031] 図5は、受信機100が同一のセル内で複数のチャネル(CH N、CH N+1、CH N+2)からの複数のDVB-Hサービスを利用できる場合の概略図である。本発明の受信機100は、複数のチャネルのうちの一つの伝送チャネルから一つのサービスを利用する際に、そのサービスのオフタイムの間にバックグラウンドで他のサービスの情報を受信しておくことができるので、ユーザが、その他のサービスに切り替える際に利用しやすくなる。

[0032] 複数のチャネル上を伝送される種々のDVB-Hサービスの例を図6に示す。示されるチャネルN、N+1、N+2の各々は、各特定サービスについてのバーストを一定の間隔で伝送する。

[0033] 図6に示すように、チャネルNは、サービス1についてのバースト310を一定の間隔で伝送する。これらのバースト310間に、他のサービスのバースト320、即ちサービス2、サービス3、サービス4、及びサービス5が伝送される。この伝送方式は、繰り返して続けられる。同様に、サービス6〜10がチャネルN+1上を伝送され、サービス11〜15がチャネルN+2上を伝送される。

[0034] 図6に示す例によれば、サービス1は、現在選択されているDVB-Hサービスを示す。サービス1のデータは、チャネルN上を一定の間隔で伝送されるバースト310から抽出される。

[0035] バースト310の間隔の間に、DVB-Hの受信部は、バッテリーの消費電力を削減するために電源を切ることもできる。あるいは、バースト間の他の複数のサービスにアクセスして他のDVB-Hサービスについての情報を抽出するバックグラウンド受信が実行

される。

- [0036] 図6に示すように、最初のオフタイムは、同じ伝送チャネルNを伝送される他のサービス、即ち、サービス2、サービス3、サービス4、及びサービス5上にアクセスするために用いられる。2つ目のオフタイムの間は、DVB-H受信機は、チャネルN+1上を伝送されるサービス8、9、及び10から情報を抽出する。その後のオフタイムの間には、チャネルN+2からサービス11及び15に関する情報が抽出される。
- [0037] 異なるチャネルN、N+1、N+2内を伝送されるサービスが互いに同期していない場合は、伝送チャネルN+1及びN+2内のサービス1と同じ時間で重複するサービスもまた、その後のオフタイムでアクセスすることができる。この方法では、UHF帯域全体を評価することができ、全てのサービスの情報が集められ、受信機の中に格納され得る。ユーザが他のサービスに切り換える指示を出した際には直ちに、予め格納され復号化された情報が、受信機のメモリから抽出されて、ユーザに対して表示される。
- [0038] 他のサービスに対するアクセスに基づいて、サービスの種類及びそこに配された現在の内容を指示するのに役立つであろう情報が抽出される。抽出された情報は、受信機に記憶される。
- [0039] 記憶された情報は、このDVB-H方式の長い切り換え時間を埋めるために用いられる。本発明に基づいて、視聴者は、新たに選択したサービスで良いか、又は別のサービスにさらに切り換えるかを直ちに決定できる。この切り換えは、新しく選択したサービスの最初のバーストを待たずに行うことができる。他の伝送チャネルに提供されるサービスに切り換える際には、待ち時間には、さらに、他の伝送チャネルへ切り換える同期手順が含まれる。このように、本発明を用いることにより、ユーザの利便性をかなり改善することができる。
- [0040] 受信機の内部メモリに格納されたサービス情報を常に更新しておくために、受信機は、記憶されたサービス情報を頻繁に取得し更新する。このような更新操作は、現在利用できる全てのDVB-Hサービスについて繰り返す行うことができる。そのような更新操作は、バッテリーの電源容量やユーザの好み等に基づいて実行することもできる。

[0041] バックグラウンド受信の間に行われる操作の典型的な例は、他のDVB-Hサービスからスナップショットを獲得することである。好ましくは、スナップショットは、ビデオデータを含む現在利用できる全てのDVB-Hサービスか、あるいは、全ての有効なサービスのうち、予め選択されたもののみから取得される。スナップショットは、現在伝送されているDVB-Hビデオサービスの特定の一つのビデオ画像である。同じチャネル又は他の伝送チャネルの他のDVB-Hビデオサービスに切り換えると、各スナップショットのデータが、ザッピングデータとして、直ちに視聴者に表示される。このスナップショットは、ビデオ画像のIピクチャなどが選ばれる。

[0042] 図7にフローチャートを示す。図6の伝送方式を参照して、DVB-Hサービスデータを受信する1つの方法について説明する。

(a) 特定のDVB-Hサービス(伝送チャネル)を選択する(ステップS10)。この例ではチャネルNのサービス1(Service 1)を選択する。このサービス1は第1のビデオ信号を含む。

(b) DVB-Hビデオデータのバーストの受信時間が判別される(ステップS20)。

(c) 決定された伝送方式に従って、DVB-Hデータを含むバーストが受信され(ステップS30)、そのバーストからDVB-Hデータ(ビデオ信号)が抽出される(ステップS40)。この例ではサービス1の第1バーストが受信され、第1のビデオ信号が抽出される。

(d) バースト310の間のオフタイムの間に、受信機は、同一の伝送チャネル又は他の伝送チャネルに切り換える(ステップS50)。この例では、最初のオフタイムには同一の伝送チャネル、次のオフタイムにはチャネルN+1、さらに次のオフタイムにはチャネルN+2に切り替える。

(e) 同一の伝送チャネル又は他の伝送チャネル上を伝送される他のDVB-Hサービスのバーストを受信する(ステップS60)。この例では、最初のオフタイムには同一の伝送チャネルからサービス2、サービス3、サービス4のタイムスロットを受信し、次のオフタイムにはチャネルN+1内のサービス8-10、さらに次のオフタイムにはチャネルN+2内のサービス15、サービス11を受信する。

[0043] (f) 受信機は、現在提供されている全ての或いは予め選択したDVB-Hサービスを

獲得するために、他のDVB-Hサービスから、好ましくは、サービス情報又はスナップショットデータのような補助情報等の情報を抽出する(ステップS70)。

(g)他のDVB-Hサービスから取得された情報は、受信機の記憶部に格納される(ステップS80)。この記憶部は、受信機の内部に設けられたメモリであってもよく、着脱可能なメモリであってもよい。

[0044] (h)ステップS10で選択されたものとは異なる他のサービスに切り換える(ステップS90)と、待ち時間は、すでに取得されていたそのDVB-Hサービスに関連する情報をメモリから読み出して直ちに表示するだけである(ステップS100)。

(i)新しく選択されたDVB-Hサービスの最初のバーストが受信されるまで、受信機の内部メモリからのデータが表示される。

[0045] 図6で示したように、複数の異なるDVB-Hサービスが、現在受信されているチャンネル上に、および他のチャンネルを用いて伝送されている。好ましい例では、配信されたデータ上の情報を取得するために、全ての利用できる他のサービスにアクセスできる。しかし、バッテリー式受信機の場合、バッテリー容量に限りがあるため、選択された数の他のサービスだけをバックグラウンド受信中にアクセスして、受信機のメモリに格納してもよい。また、他のサービスにアクセスする時間間隔をのばして、各サービスのデータの更新間隔を長くしても良い。

[0046] 受信機によってモニターされる他のサービスの数が制限されるときは、受信機は、アクセスするように予め決定されたサービスのリストを格納する。この「サービスリスト」は、ユーザが好むサービスを示す。サービスリストは、ユーザ自身によって編集されるか、好ましくは、自動的に作成されるかのいずれかである。

[0047] このリストに基づいて、受信機は、「サービスリスト」に従ってオフタイムの間に他のサービスに切り換えることによってバックグラウンド受信を実行する。他のサービスは、アクセスしやすいかどうかを考慮してアクセスされ、例えば、同じ伝送チャンネルN上で提供されたサービスがまずアクセスされた後に、他のチャンネル上を伝送されるサービスに切り換える。抽出された情報は相応の方法で更新される。あるいは、「サービスリスト」は、互いの個々のサービスの優先度を示す。そのような優先度に基づいて、優先度の低いサービスがスキャンされる前に、優先度の高いサービスがスキャンされる。

- [0048] 「サービスリスト」に含まれるサービスの数、及びそれらの優先度は、双方とも自動的に作成され、且つ絶えず受信機のメモリに格納される。このため、現在選択されているサービス、及び選択されたサービスの時間がモニターされて評価される。取得された好ましいサービスの特性に基づいて、受信機は、ユーザの好みに合うサービスリストを作成する。
- [0049] サービスリストの自動作成を完成するために、受信機は、特定のサービスの選択回数と特別なサービスの選択期間をカウントする。検出されたサービス選択履歴に基づいて、最も好ましいサービスと好ましくないサービスが決定される。
- [0050] どのサービスが他のサービスよりも好ましいかを決定する際には、受信機は、特に受信時間だけを考慮するか、または過去の結果の重みを低くしてもよい。
- [0051] ユーザが定義したキーワードに基づいて、バックグラウンド受信の間に取得された情報を評価することができ、キーワードと格納された情報の間の一致が検出されると、予め定義された動作が開始される。一致を検出すると、受信機は、現在表示されている画像内、あるいは、画像領域の外側の画面中の予め指定された領域に指示を挿入することができる。そのような指示は、キーワードそのもの、取得されたテキスト情報、他のサービスのID等であってもよい。テキスト情報は、共通に伝送されたHTMLファイル、Java(登録商標)テキストファイル、テレテキスト(文字放送)、及び類似のテキストソースから容易に抽出することができる。
- [0052] 一致を検出したことをユーザに通知した後で、受信機は、ユーザの確認を受けて、例えば、予め定義されたボタンを押すことによって、一致が検出された他のサービスに切り換えてもよい。あるいは、一致を検出すると、受信機は、現在表示されているDVB-Hサービスを直ちに中断し、ユーザの確認を待つことなく、一致が検出されたサービスに自動的に切り換えることもできる。
- [0053] このように、バックグラウンド受信は、現在選択されているDVB-Hサービスに関係なく、ユーザに更新情報を提供するために用いることもできる。例えば、スポーツの試合の最新のスコア、特別なトピックに関する最新のニュース、又は株式市場での新価格を、直ちにユーザに通知することができる。
- [0054] さらに、他のサービスにおける所望の内容の放送は、前もって検出されてユーザに

通知することもできる。このために、現在表示されているDVB-Hサービスに、「次のイベント:世界のニュースが2分後にチャンネル3で開始」のようなテキストを重ねることもできる。

[0055] 要約すると、本発明は、バッテリー式のDVB-H用携帯受信機に関する。DVB-Hサービスデータは、伝送チャンネル上でバーストとして伝送される。バーストは、間に数秒のオフタイムを有する間隔で伝送される。これらのオフタイムは、バックグラウンド受信に用いられる。バックグラウンド受信中に、他のサービスからの情報が取得されて受信機のメモリに記憶される。ユーザが他のサービスに切り換えると、このサービスに関して格納された情報は、新しいサービスの最初のバーストが受信されるまでの時間を埋めるために直ちに表示される。取得された情報は、テキスト又は静止画を含んでもよい。このバックグラウンド受信方式では、他のサービスをスキャンし、好ましくは取得された情報を更新するために受信機内で単一のチューナ／復調器を用いるだけでよい。バックグラウンド受信中に切り換えられる個々のサービス、及び生じ得る取得情報の更新は、現在のバッテリー状態、受信機の装備、及び／又はユーザの好みに基づいて実行される。

[0056] 上述の通り、本発明は好ましい実施形態により詳細に説明されているが、本発明はこれらに限定されるものではなく、以下の特許請求の範囲に記載された本発明の技術的範囲内において多くの好ましい変形例及び修正例が可能であることは当業者にとって自明なことであろう。

[0057] なお、本発明は様々な実施の形態に示されている以下の構成をとることができる。第1の構成によれば、バーストの形態で第1のデータを伝送する伝送チャンネルから前記第1のデータを受信する方法であって、前記バースト(220-240)は、前記伝送チャンネル(110)上を間隔(260)をあけて伝送され、第2のデータが、前記バースト(220-240)の間隔の間に前記同じ伝送チャンネル(110)上を伝送され、且つ／又は他の伝送チャンネル上をバーストの形態で伝送され、

前記伝送チャンネル(110)上を伝送されるバースト(220-240)から前記第1のデータを抽出するステップと、

前記第1のデータのバーストが伝送されない間隔の間に、前記第1のデータの受信

から、前記同じチャネル又は前記他の伝送チャネル上をバーストとして伝送される第2のデータの受信に切り換えるステップと、

前記第2のデータから情報を抽出するステップ(S70)と、

前記抽出された情報を格納するステップ(S80)と

を含むことを特徴とする方法である。

[0058] 第2の構成によれば、バースト(220〜240)の形態で第1のデータを伝送する伝送チャネル(110)から前記第1のデータを受信する受信機であって、前記バースト(220〜240)は、前記伝送チャネル(110)上を間隔(260)をあけて伝送され、第2のデータが、前記バースト(220〜240)の間隔の間に前記同じ伝送チャネル(110)上を伝送され、且つ／又は他の伝送チャネル上をバーストの形態で伝送され、

前記伝送チャネル(110)上を伝送されるバースト(220〜240)から前記第1のデータを抽出する(S40)第1抽出手段と、

前記受信を、前記第1のデータから、前記第1のデータのバーストが伝送されない間に、前記同じチャネル又は前記他の伝送チャネル(110)上をバーストとして伝送される第2のデータに切り換える切り換え手段と、

前記第2のデータから情報を抽出する(S70)第2抽出手段と、

前記抽出された情報を格納する(S80)記憶手段と

を含むことを特徴とする受信機である。

請求の範囲

- [1] 複数のサービスそれぞれに対応する複数のデータに関する情報をそれぞれ含む複数の入力信号に対して、選択された1つのサービスに対応する信号を受信する受信方法であって、
- 前記複数の入力信号は、第1の周波数チャンネル上を時間軸上でそれぞれバースト的に伝送されており、
- 選択されたサービスに対応する入力信号を受信し、
- 受信した入力信号を復調した後出力し、
- 前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間に、選択された以外のサービスに対応する入力信号を受信し、
- 受信した前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を復調し、
- 前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を復調した結果に基づき、前記選択された以外のサービスに関するザッピングデータを抽出し、
- 前記ザッピングデータを格納する受信方法。
- [2] サービスの選択が変更された場合には、
- 変更されたサービスに対応する前記格納されたザッピングデータを出力する請求項1記載の受信方法。
- [3] 前記変更されたサービスに対応する前記格納されたザッピングデータを出力中に、前記変更されたサービスに対応する入力信号を受信した場合、
- 受信した前記変更されたサービスに対応する入力信号を復調した後出力する請求項2記載の受信方法。
- [4] 前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を受信する処理は、前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間でかつ、所定の周期で行われ、
- 格納された前記ザッピングデータを更新する請求項1〜3のいずれか一項に記載の受信方法。
- [5] 前記複数の入力信号は、前記第1の周波数チャンネルと異なる第2の周波数チャンネル上を時間軸上でそれぞれバースト的に伝送される複数の信号をさらに含み、

前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間に、前記第2の周波数チャンネルに切り替え、

前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を受信し、

受信した前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を復調し、

前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を復調した結果に基づき、前記第2の周波数チャンネル上の入力信号に関するザッピングデータを抽出し、

前記ザッピングデータを格納する請求項1〜4のいずれか一項に記載の受信方法

。

- [6] 前記サービスに対応する前記データはビデオデータを含み、
前記ザッピングデータは、前記ビデオデータに含まれる静止画像データである請求項1〜5のいずれか一項に記載の受信方法。
- [7] 前記サービスに対応する前記データはビデオデータを含み、
前記ザッピングデータは、前記ビデオデータに関する補助情報である請求項1〜5のいずれか一項に記載の受信方法。
- [8] 前記補助情報は、前記ビデオデータのタイトル情報又はサービスプログラム情報を含む請求項7記載の受信方法。
- [9] 前記ザッピングデータは、テキストデータを含む請求項1〜8のいずれか一項に記載の受信方法。
- [10] 複数のサービスそれぞれに対応する複数のデータに関する情報をそれぞれ含む複数の入力信号に対して、選択された1つのサービスに対応する信号を受信する受信装置であって、
前記複数の入力信号は、の第1の周波数チャンネル上を時間軸上でそれぞれバースト的に伝送されており、
選択されたサービスに対応する入力信号を受信する受信部と、
受信した入力信号を復調した後出力する復調部とを備え、
前記受信部は、前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間に、選択された以外のサービスに対応する入力信号を受信し、
前記復調部は、受信した前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を復

調し、

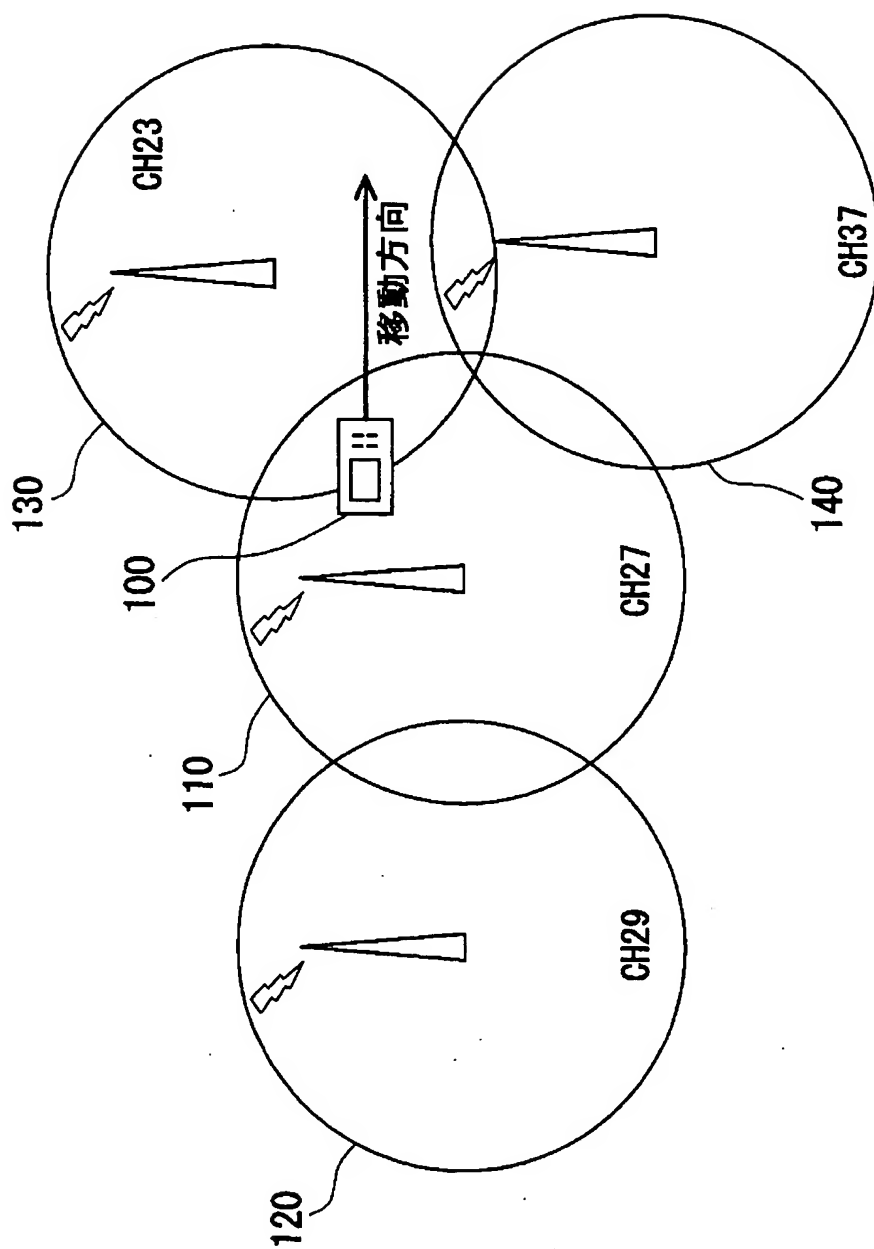
前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を復調した結果に基づき、前記選択された以外のサービスに関するザッピングデータを抽出する抽出部と、
前記ザッピングデータを格納する記憶部とを備える受信装置。

- [11] サービスの選択が変更された場合には、
変更されたサービスに対応する前記格納されたザッピングデータを出力する請求項10記載の受信装置。
- [12] 前記変更されたサービスに対応する前記格納されたザッピングデータを出力中に、
前記変更されたサービスに対応する入力信号を受信した場合、
前記復調部は、受信した前記変更されたサービスに対応する入力信号を復調した後出力する請求項11記載の受信装置。
- [13] 前記受信部が行う前記選択された以外のサービスに対応する入力信号を受信する処理は、前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間でかつ、所定の周期で行われ、
前記記憶部は、格納された前記ザッピングデータを更新する請求項11～12のいずれか一項に記載の受信装置。
- [14] 前記複数の入力信号は、前記第1の周波数チャンネルと異なる第2の周波数チャンネル上を時間軸上でそれぞれバースト的に伝送される複数の信号をさらに含み、
前記選択されたサービスに対応する入力信号を受信しない期間に、前記受信部の受信周波数を前記第2の周波数チャンネルに切り替える切替部をさらに備え、
前記受信部は、前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を受信し、
前記復調部は、受信した前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を復調し、
前記抽出部は、前記第2の周波数チャンネル上の入力信号を復調した結果に基づき、前記第2の周波数チャンネル上の入力信号に関するザッピングデータを抽出し、
前記格納部は、前記ザッピングデータを格納する請求項10～13のいずれか一項に記載の受信装置。
- [15] 前記サービスに対応する前記データはビデオデータを含み、
前記ザッピングデータは、前記ビデオデータに含まれる静止画像データである請求

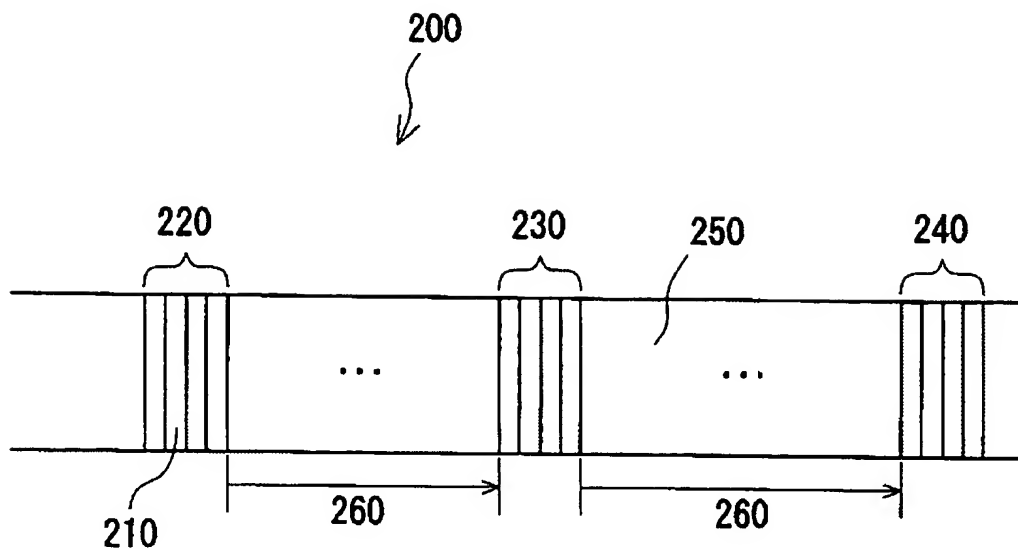
項10～14のいずれか一項に記載の受信装置。

- [16] 前記サービスに対応する前記データはビデオデータを含み、
前記ザッピングデータは、前記ビデオデータに関する補助情報である請求項10～14のいずれか一項に記載の受信装置。
- [17] 前記補助情報は、前記ビデオデータのタイトル情報又はサービスプログラム情報を含む請求項16記載の受信装置。
- [18] 前記ザッピングデータは、テキストデータを含む請求項10～17のいずれか一項に記載の受信装置。

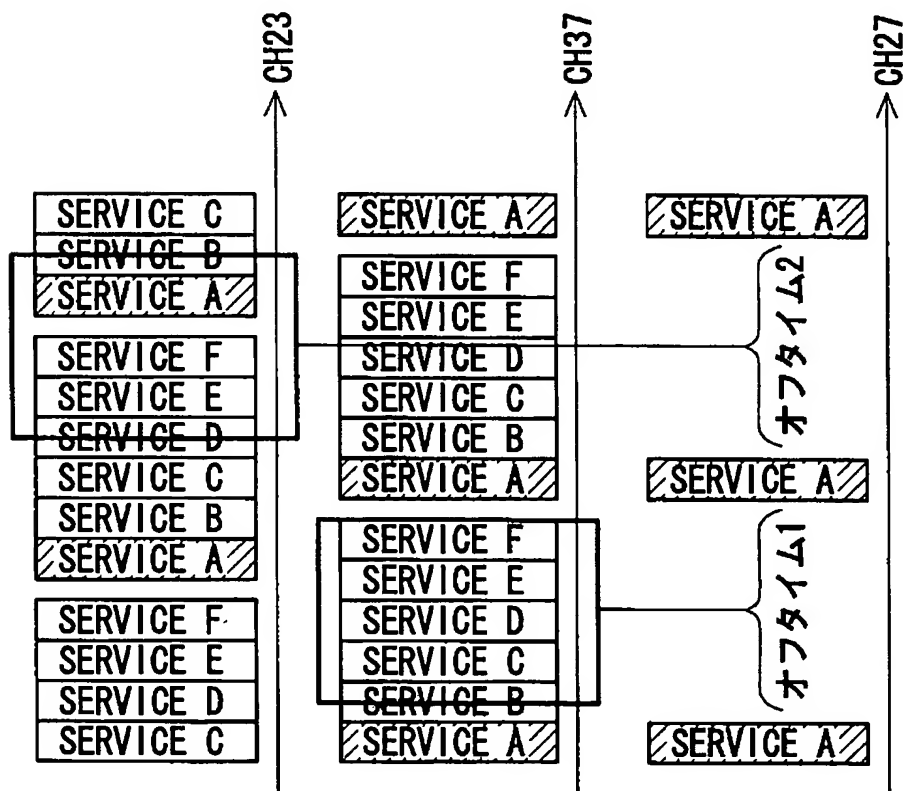
[図1]



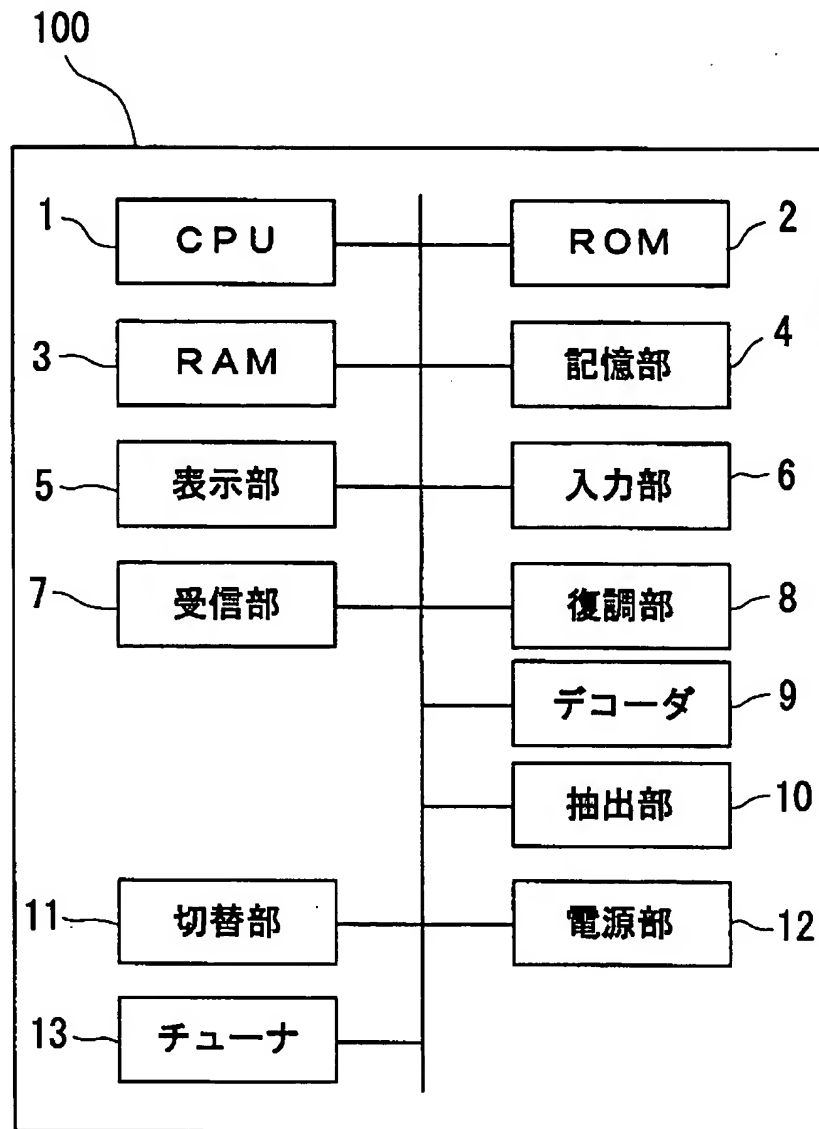
[図2]



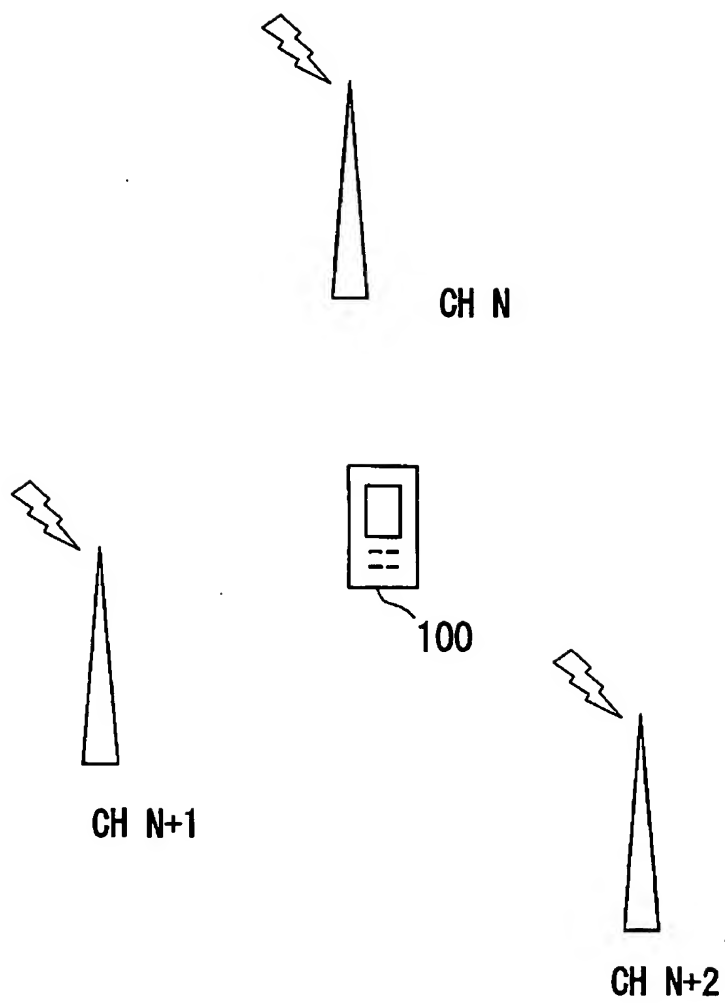
[図3]



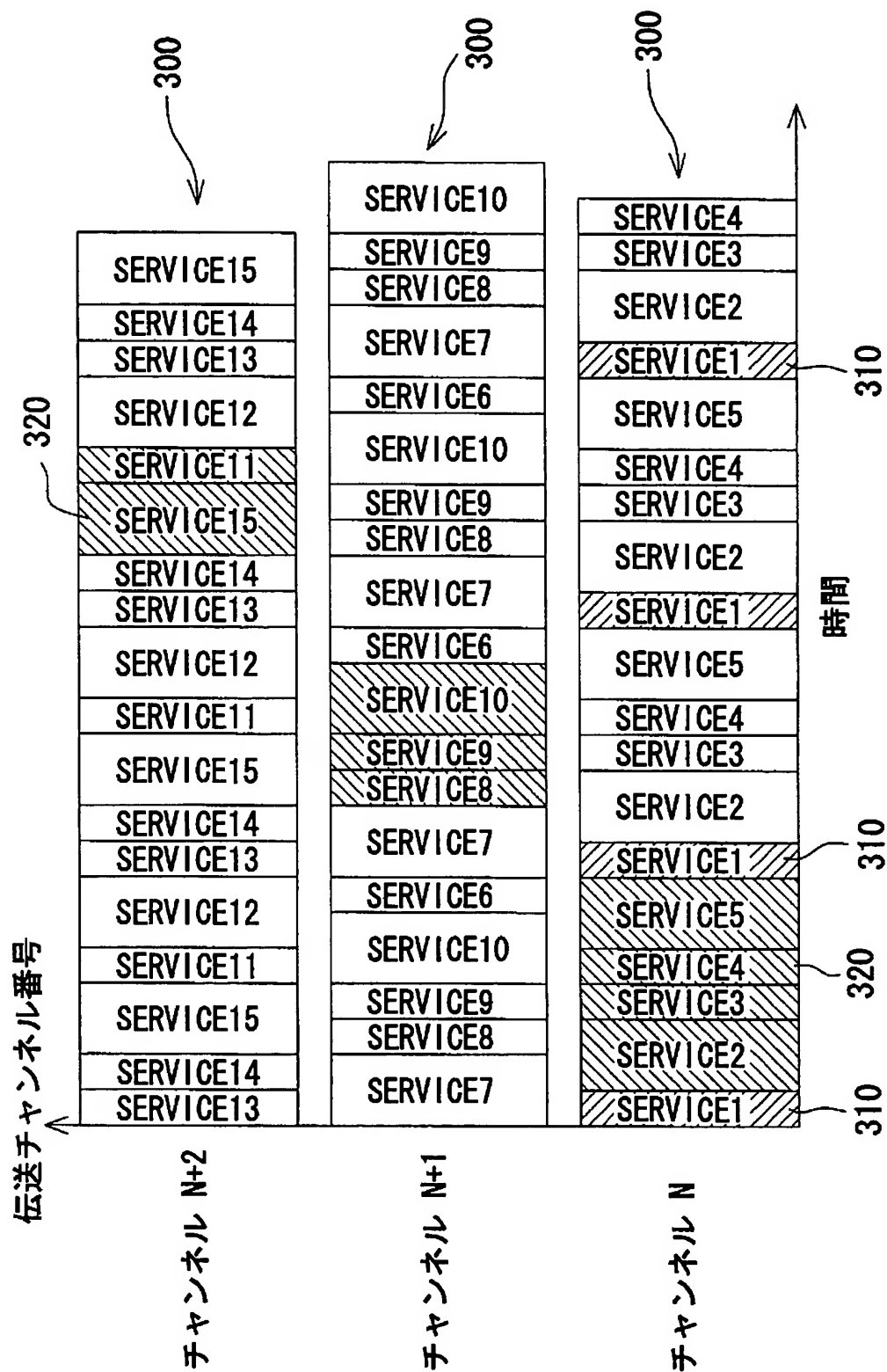
[図4]



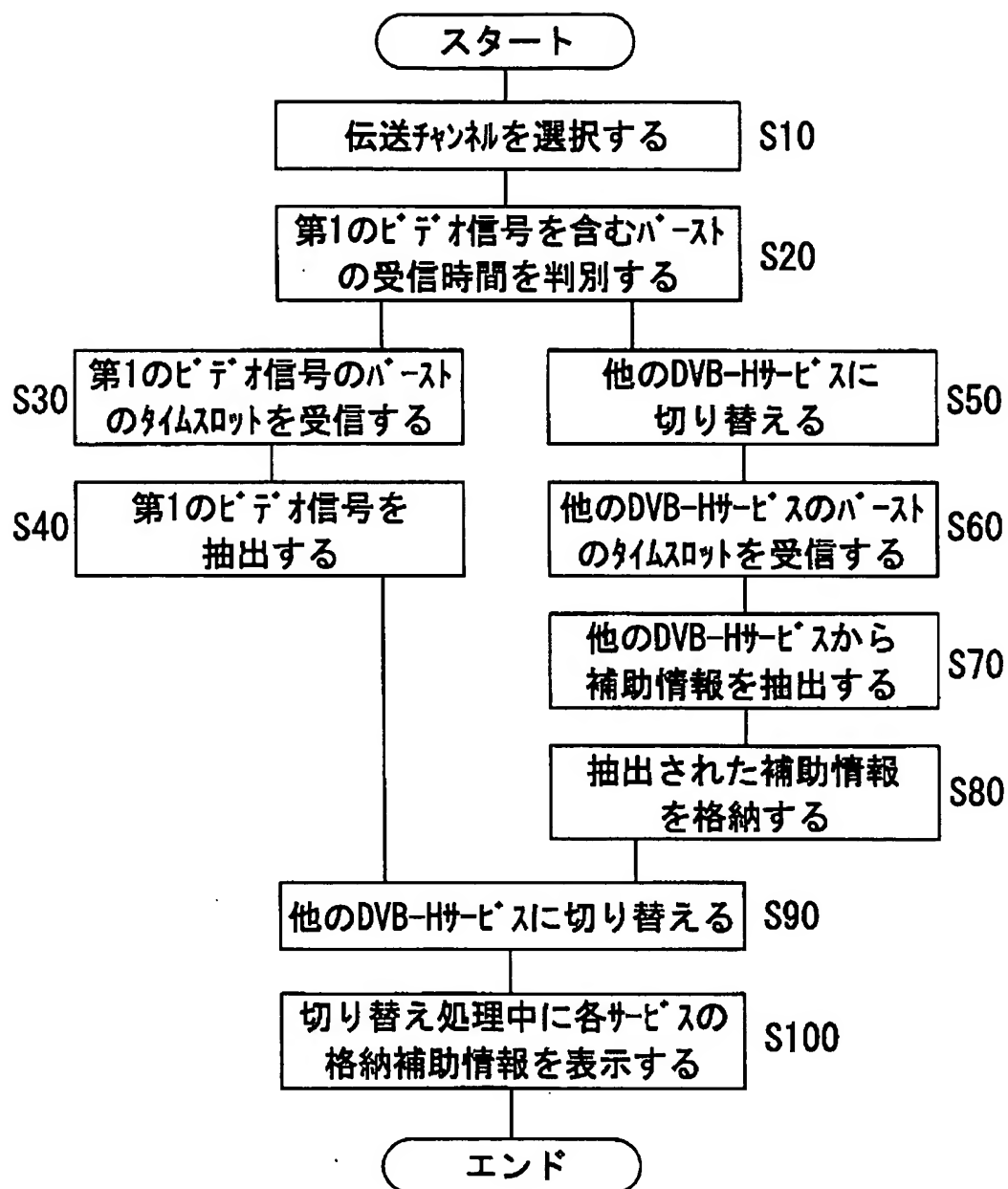
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018729

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04B1/06, H04H1/00, H04N5/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B1/06, H04H1/00, H04N5/44

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-285103 A (Pioneer Electronic Corp.), 12 October, 2001 (12.10.01), Par. Nos. [0007] to [0043]; Figs. 1 to 5 & EP 1139564 A2 & US 2003/0045254 A1	1-18
A	JP 2002-171184 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 14 June, 2002 (14.06.02), Par. Nos. [0006] to [0023]; Figs. 1 to 3 & EP 1211829 A2 & US 2002/0067776 A1	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 March, 2005 (11.03.05)

Date of mailing of the international search report
29 March, 2005 (29.03.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int. Cl. H04B1/06 H04H1/00
 H04N5/44

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. H04B1/06 H04H1/00
 H04N5/44

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2005年
 日本国登録実用新案公報 1994-2005年
 日本国実用新案登録公報 1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2001-285103 A (パイオニア株式会社) 2001. 10. 12 段落【0007】-【0043】、第1-5図 & EP 1139564 A2 & US 2003/0045254 A1	1-18

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に関する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 03. 2005

国際調査報告の発送日

29. 3. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高木 進

5 J

8628

電話番号 03-3581-1101 内線 6442

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-171184 A (三洋電機株式会社) 2002. 06. 14 段落【0006】 - 【0023】 , 第1-3図 & EP 1211829 A2 & US 2002/0067776 A1	1-18